

| | | |
|---|--|---|
|  | <p style="text-align: right;">Ano VI- Nº 67</p> <p style="text-align: right;">Dezembro 2012</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL PETGeo INFORMATIVO</p> |  |
| | <p style="text-align: center;">ISSN: 1982-517X</p> | |

Editorial

Em dezembro o grupo encerra uma série de atividades e finaliza o planejamento para o ano de 2013. Os relatórios das ações de extensão e das atividades anuais do grupo já estão sendo confeccionados. O fechamento da Educação Ambiental na Aldeia e a última leva de materiais recicláveis para a Cooperativa do Morro da Queimada também ocorrerão neste mês. Mais um ano de tarefas cumpridas se encerra e 2013 já bate a porta prometendo muitas novidades. O documentário sobre a farsa do Aquecimento Global – que já esta sendo delineado em parceria com a Professora do Departamento de Geografia da UDESC Daniela Onça – promete ser o grande projeto de extensão do grupo. No próximo ano, o XIV Simpósio de Geografia da UDESC será organizado pelo grupo em conjunto com o Mestrado Profissional em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Socioambiental (MPPT) e Laboratório de Mineralogia da universidade; o Simpósio abordará a área física da geografia e já estão sendo entregues os convites aos palestrantes. O Prof.º Dr.º Roberto Verдум confirmou presença na palestra de encerramento do Simpósio. Outra novidade é o lançamento, no início das aulas de 2013/01, do livro organizado pelo grupo “Cadernos do Observatório Geográfico da Grande Florianópolis”. Em meio a tantos acontecimentos nos despedimos da queridíssima bolsista Ana Paula Esnidei Pereira que permaneceu no grupo por mais de três anos.

Grupo PET-Geografia FAED/UEDESC

| |
|---|
| <u>PetGeo FAED/UEDESC</u> |
| Expediente: |
| <u>Bolsistas:</u> Carolina Datria Schulze, Felipe Polmann Alberici, Francine Sagas Florindo, Giovani Silveira dos Santos, João Daniel Barbosa Martins, Laura Dias Prestes, Raphael Meira Knabben, Raquel Bittencourt, Rudney da Silva, Samuel Bastos Bracagioli e Yasmim Rizzolli Fontana dos Santos. <u>Tutor(a):</u> Vera Lúcia Nehls Dias. |
| <u>Edição:</u> Laura Dias Prestes |
| <u>Revisão:</u> Grupo PET-Geografia |
| <u>Impresso</u> pelo Grupo PET-Geografia FAED/UEDESC, em tamanho A4, Fonte Times New Roman. |
| Sugestões, reclamações, convites, opiniões: petgeopress@gmail.com |

Nessa edição:

Página

| | |
|---|----|
| MAPAS COLABORATIVOS: INTEGRANDO CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA UM DESENVOLVIMENTO ESPACIAL..... | 03 |
| EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ALDEIA..... | 19 |
| PET INDICA..... | 22 |
| EVENTOS..... | 24 |

MAPAS COLABORATIVOS: INTEGRANDO CIÊNCIA E TECNOLOGIA PARA UM DESENVOLVIMENTO ESPACIAL

Bianca Beatriz Roqué¹

RESUMO

Em pesquisas científicas podemos encontrar três tipos de recortes para delimitação: o temático, o temporal e o espacial. Ao iniciar uma pesquisa, costuma-se buscar temas relacionados ao que se pretende pesquisar. Para isto, há sites indexadores, onde digitamos palavras-chave para iniciar uma busca. Pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, ao realizar uma pesquisa de campo, fazem uma delimitação espacial de sua área de pesquisa, muitas vezes, apresentando em um mapa esta delimitação. Mapas colaborativos são mapas *Online* onde qualquer pessoa tem a possibilidade de acrescentar alguma informação. Mapas temáticos são mapas que representam a distribuição de algo (um tema) em um determinado espaço (mapa). O objetivo deste artigo é apresentar uma proposta para desenvolvimento de um software de mapeamento temático colaborativo da pesquisa científica em um site indexador para um planejamento integrado e interdisciplinar, uma parceria da CAPES com o *Google Earth*. O resultado da proposta consiste em: 1) cadastrar pesquisadores delimitando sua área de estudo no *Google Earth*, relacionando com um link para seu trabalho completo, com palavras-chave para busca 2) posteriormente, na utilização deste software, haveria uma visualização de um mapa temático de acordo com o tema pesquisado, onde seria possível observar áreas saturadas de pesquisas e áreas com carência de pesquisa. O embasamento teórico deste artigo está pautado nas reflexões de Milton Santos, onde o autor aponta diferenças de espaços marcados pelo uso da ciência, da tecnologia e da informação e também de Marcello Martinelli, autor que apresenta os conceitos da Cartografia temática.

Palavras-chave: pesquisas científicas, Cartografia temática, mapas colaborativos, *Google Earth*.

A PESQUISA CIENTÍFICA: RECORTE ESPACIAL E TEMÁTICO

Um pesquisador, seja no nível de graduação, mestrado ou doutorado, ao iniciar o planejamento de sua pesquisa, o primeiro passo é a definição do tema de pesquisa. Assim, inicia uma busca de trabalhos relacionados ao tema que deseja pesquisar, para ter um “panorama” de como o assunto está sendo tratado atualmente. O acesso à rede mundial de computadores proporcionou tal facilidade, resultando na diminuição de tempo nesta fase da pesquisa. São diversas ferramentas disponíveis aos usuários, como por exemplo o Google, mais conhecido site de buscas e suas variações, o Google

¹ Mestranda em Geografia na Universidade Federal do Rio Grande (FURG), especialista em Ecoturismo pela Universidade Federal de Lavras (UFLA) e Bacharel em Administração pela Universidade de Taubaté (UNITAU) E-mail: bia_peia@yahoo.com.br

Acadêmico e o Google books, além de outros, como os periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento), da SciELO (Scientific Eletronic Library Online), as revistas disponibilizadas para acesso online, as bibliotecas virtuais das instituições de pesquisa e ensino, o banco de teses e dissertações do IBCT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia), entre muitos outros. A figura 1 apresenta um exemplo de um site indexador de pesquisa científica: os periódicos da CAPES.



Figura 1 – periódicos da CAPES. Fonte: periódicos.capes.gov.br

Estes sites indexadores consistem em um campo para digitar as palavras-chave de uma busca. Para refinar determinada busca, basta digitar outras palavras-chave. Aparece uma lista de documentos científicos em que o usuário pode baixar para seu computador, criando um banco de dados pessoal. Esta grande quantidade de informações exige análise e seleção por conta do pesquisador.

DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE PESQUISA

Em determinadas áreas do conhecimento, após o recorte temático, outros dois recortes são necessários: o espacial e o temporal. No primeiro, o pesquisador deve delimitar uma área onde será realizada a pesquisa, de acordo com critérios metodológicos previamente estabelecidos. No segundo, o pesquisador determina o período histórico em que consiste a pesquisa.

É comum observar em trabalhos científicos uma imagem satélite do *Google Earth* onde o pesquisador demonstra a área onde realizou seu trabalho, como exemplificado na figura 2, que aponta um determinado espaço do município de Pelotas-RS

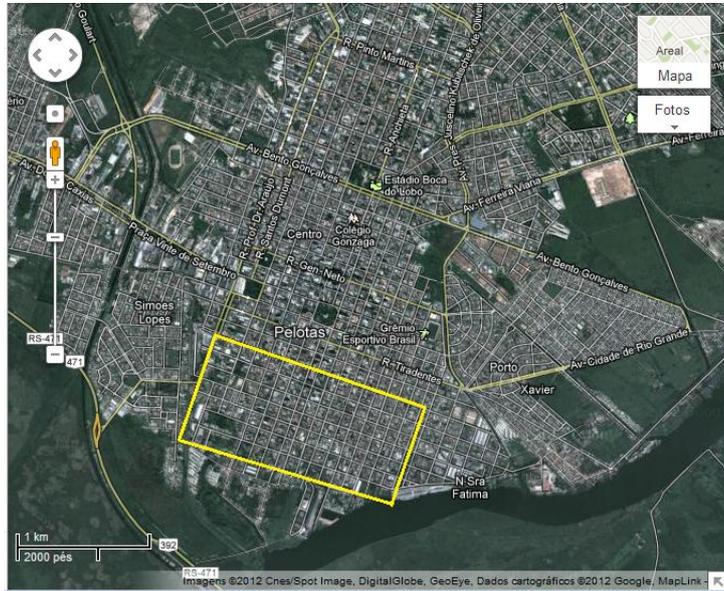


Figura 2 – exemplo de uma delimitação de pesquisa de campo.
Fonte: *Google map*. Adaptado pelos autores

Estes recortes são tão relevantes quanto o recorte temático, na busca de tentar identificar áreas carentes de pesquisa científica e períodos históricos pouco pesquisados. Para realizar esta pesquisa é necessário efetuar uma busca por trabalhos acadêmicos e a leitura dos mesmos, identificando, assim, tais recortes.

MAPAS COLABORATIVOS

Mapas colaborativos são mapas Online onde qualquer pessoa tem a possibilidade de acrescentar alguma informação. A figura 3 é um exemplo do wikimapia.org

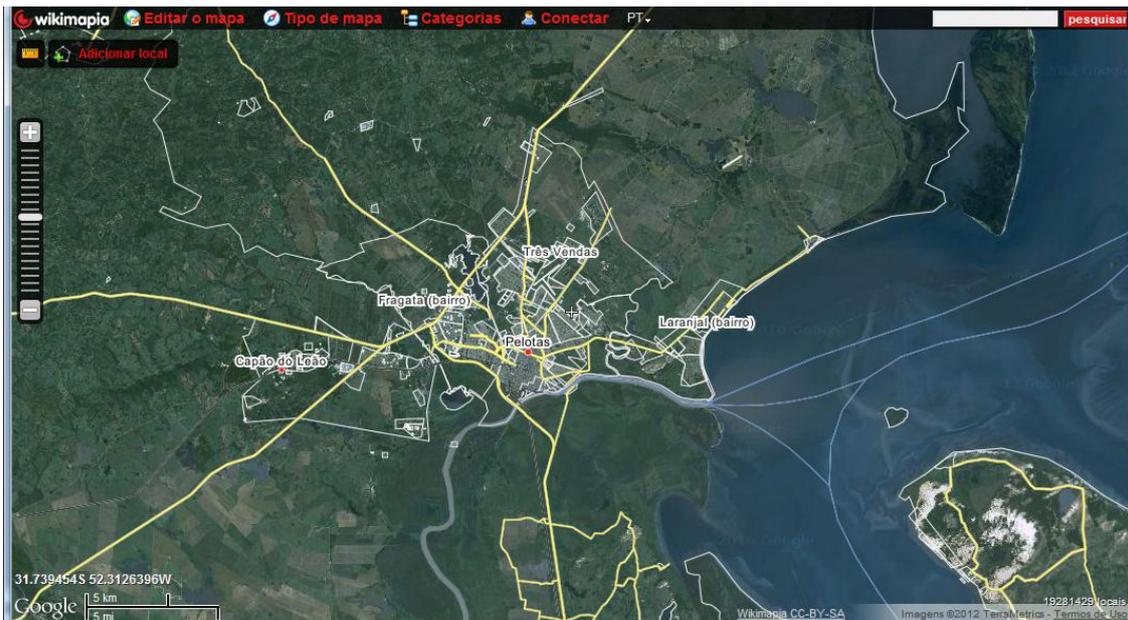


Figura 3 – exemplo de mapa colaborativo. Fonte: wikimapia.org

No canto superior esquerdo da figura observamos ícones que podemos clicar no site. Um dos ícones “adicionar local” podemos desenhar um polígono no mapa. No ícone “categorias” podemos adicionar a informação referente ao polígono que foi adicionado: casa, restaurante, hotel, lago, aldeia, parque, hospital, mercado, indústria, etc. Após salvar a informação, quando outro usuário acessa ao site pode observar as informações que outros usuários adicionaram. Este é apenas um exemplo de muitos tipos de mapas colaborativos disponíveis na internet.

Ribeiro e Lima (2011, p. 44) apontam que

[...]com o surgimento de dispositivos digitais de projeção do espaço geográfico no ambiente da internet (*google maps, google earth4*), percebemos uma possibilidade de transformações na relação dos indivíduos com os espaços projetados, uma vez que essa abertura, que denominamos de mapeamento colaborativo, permite que qualquer pessoa com acesso aos dispositivos possa construir um mapa, personalizando e divulgando seu conteúdo na internet, transformando-se em agente ativo do processo, como um produtor de informação.

CARTOGRAFIA TEMÁTICA

A cartografia temática é a representação de um fenômeno, um tema, em um mapa, e permite uma rápida visualização do fenômeno representado, uma grande quantidade de informações que pode ser processada em poucos segundos pelo leitor do mapa, “demanda apenas um instante de percepção” (MARTINELLI, 2009 p.13), ou

seja, Representa a distribuição de algo (um tema) em um determinado espaço (mapa). A figura 4 apresenta um exemplo de mapa temático. “o uso e ocupação do solo” (tema) no “estado de São Paulo” (espaço)

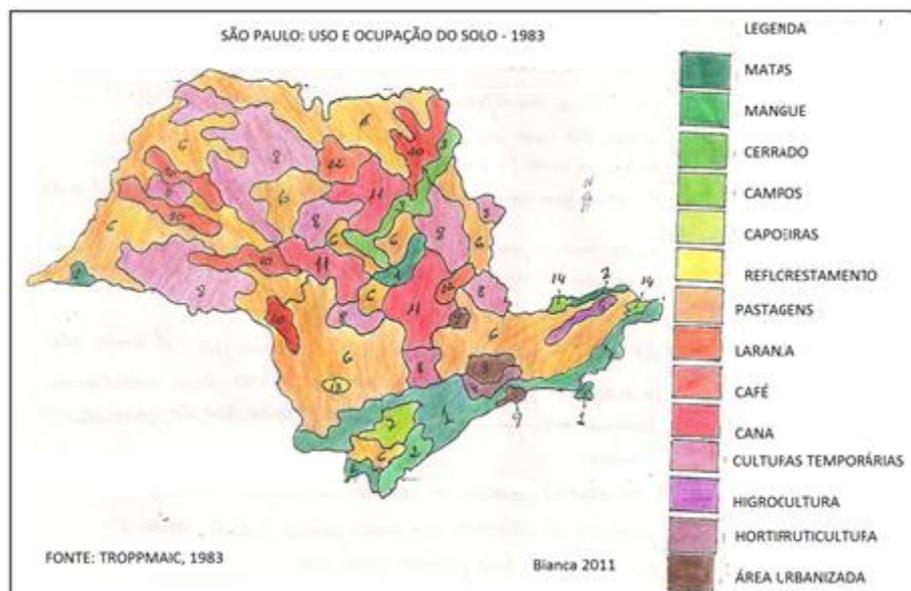


Figura 4 – exemplo de mapa temático. Fonte: Marcello Martinelli. Adaptado pelos autores

Martinelli (2008, p.194) apresenta um histórico da evolução da cartografia e seu desdobramento para a cartografia temática, o qual expõe que: “Ela desenvolveu-se a partir do florescimento e sistematização dos diferentes ramos de estudos operados com a divisão do trabalho científico”. O autor define também que:

Cartografia é a ciência da representação e do estudo da distribuição espacial dos fenômenos naturais e sociais, suas relações e suas transformações ao longo do tempo, por meio de representações cartográficas – modelos icônicos – que reproduzem este ou aquele aspecto da realidade de forma gráfica e generalizada (Salichtchev, 1973 apud Martinelli 2008, p. 196)

Com os avanços da tecnologia a cartografia ganha novos rumos, como aponta Martinelli (2009, p.10) “atualmente, a cartografia entra na era da informática”. Isto faz com que aumente as possibilidades de uso da cartografia, ou seja, os produtos são elaborados e processados, chegando ao usuário de maneira mais rápida e com maior precisão nas suas informações. As imagens de satélite permitem a localização dos fenômenos em sua exata coordenada geográfica, além da popularização das ferramentas que antes eram de domínio da ciência.

Ao representar determinado fenômeno em um mapa cartográfico permite múltiplas possibilidades de análise. Tais representações podem utilizar três propriedades

perceptivas e seis variáveis visuais de acordo com a análise que se deseja fazer, considerando as diversas escalas de visualização.

Sempre foi seu papel mapear o conhecimento empírico, a aparência dos fenômenos, a partir de observações e mensuração palpáveis da realidade, tendo em vista fornecer um instrumental adequado à descrição, enumeração e classificação dos acontecimentos (Martinelli, 2008, p.195)

As representações em um mapa temático podem ser por pontos, linhas ou áreas, como apresentado na figura 5. As diferentes cores podem representar diferentes informações que deseja se demonstrar em um mapa. Em uma abordagem qualitativa não são representadas apenas as localizações, mas também a variedade de fenômenos representados em um determinado espaço.

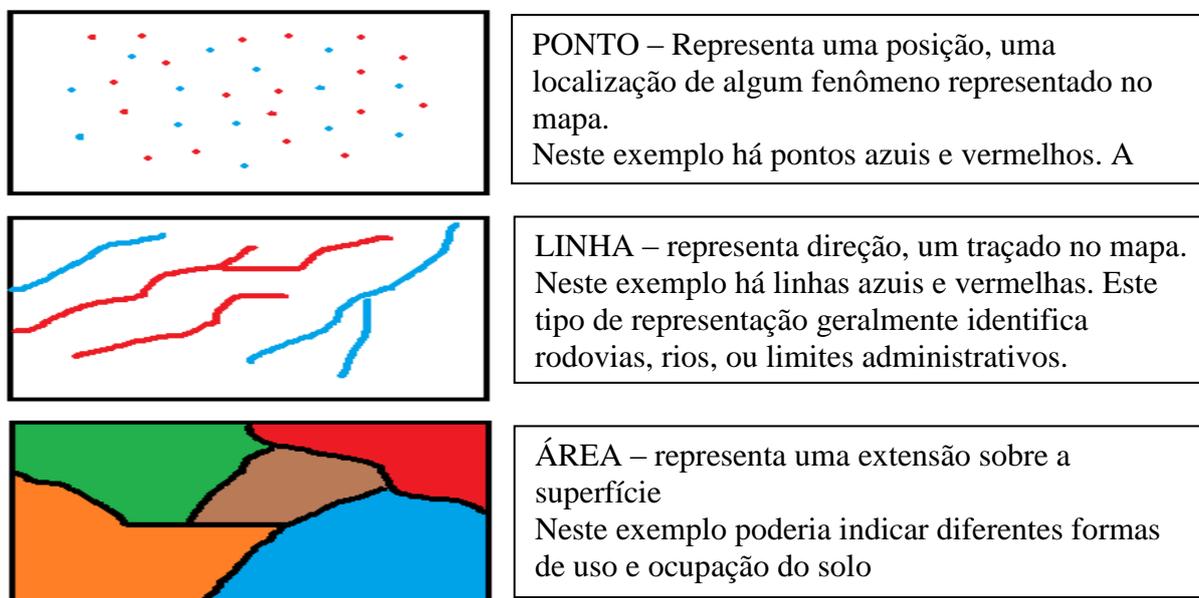


Figura 5 – Formas de representação na cartografia temática. Fonte: autores

Ao observar estes elementos em um mapa,

Num primeiro momento iremos nos interessar em averiguar se há grande homogeneidade ou, ao contrário, se persiste muita diversidade. Em seguida, verificaremos qual a ocorrência predominante e qual a de menor expressão. Por fim, podemos observar quais são as ocorrências que caracterizam determinado lugar ou região (MARTINELLI, 2009, p.43)

A PROPOSTA DE CRIAÇÃO DE UMA NOVA FERRAMENTA DO *GOOGLE*

O objetivo deste artigo é apresentar uma proposta para desenvolvimento de um software de mapeamento temático colaborativo da pesquisa científica em um site indexador para um planejamento integrado e interdisciplinar, uma parceria da CAPES com o *Google Earth*, da seguinte maneira:

- 1 - Divulgar a toda comunidade científica a nova ferramenta
- 2 - Cadastramento de todas as pesquisas científicas em mapas temáticos colaborativos
- 3 - O pesquisador usuário abriria o mapa e aproxima a escala até conseguir visualizar a área em que realizou sua pesquisa, seu recorte espacial e delimita no mapa a área de pesquisa, conforme exemplo apresentado na figura 2
- 4 - Preenche uma ficha com os principais dados indexadores para gerar um link do espaço com sua pesquisa.

Após cadastradas as pesquisas, a figura 5 apresenta um exemplo de como seria a consulta ao software. No caso, aparece o mapa do estado do Rio Grande do Sul, com a hipótese de que um pesquisador esteja procurando trabalhos sobre educação inclusiva.

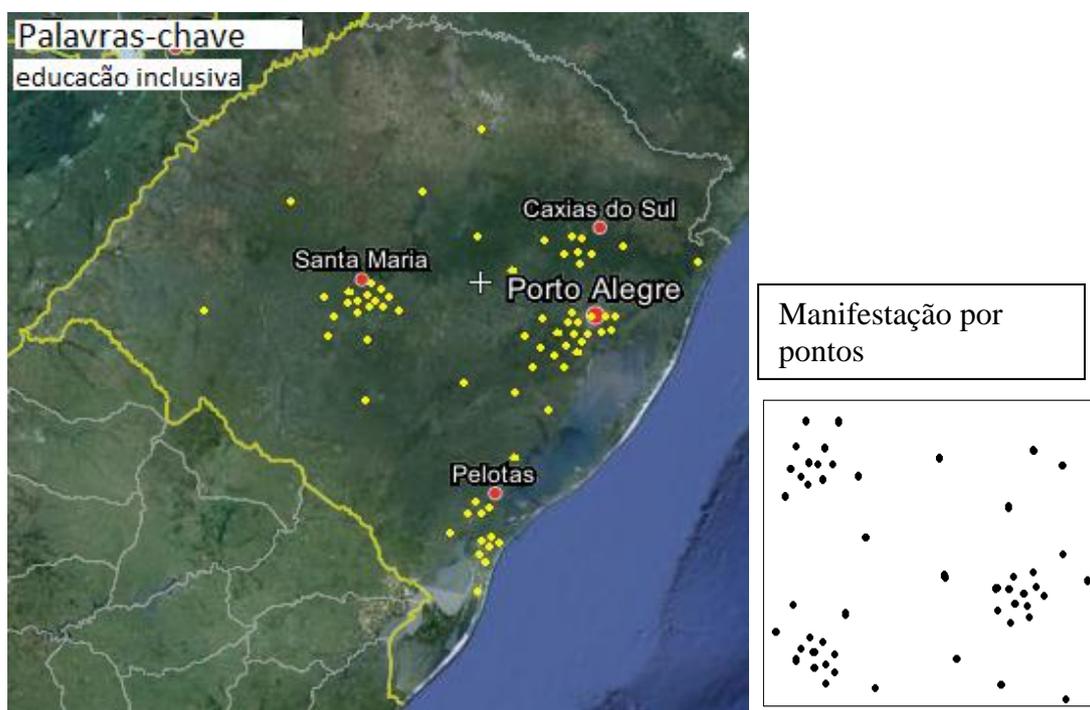


Figura 6 – exemplo de pesquisa no software Fonte: Google Earth. Adaptado pelos autores

Ao digitar palavras-chave aparecem pontos onde foram realizadas pesquisas, podendo também refinar sua pesquisa como em qualquer site indexador

Passando o mouse em cima dos pontos, aparecem os títulos dos trabalhos

Clicando sobre o ponto o pesquisador consegue abrir o trabalho completo

Observa-se que em alguns espaços há concentração de pontos. A partir desta análise podem-se levantar hipóteses para justificar o fenômeno. Por exemplo, as pesquisas podem estar concentradas próximas às universidades devido à facilidade de acesso ao campo.

A quantidade de informação concentrada em um espaço pode resultar em algumas consequências positivas ou negativas. Como exemplo de uma consequência negativa, o pesquisador influencia e é influenciado pelo fenômeno pesquisado, e uma grande quantidade de pesquisas em um mesmo recorte espacial resulta em saturação. Quando moradores daquele espaço são entrevistados e observados diversas vezes, eles passam a criar uma expectativa sobre a pesquisa gerar benefícios. Por outro lado, a saturação também pode se dar no ambiente natural, considerando que a presença do homem gera impactos.

Outro exemplo é que algumas parcelas do espaço são mais desenvolvidas que outras, gerando espaços à margem da pesquisa, nunca antes explorados. Santos (2008, p. 242) aponta o que pode ocorrer nesta situação, exemplificando como este fato influencia no desenvolvimento das regiões:

Imaginando duas regiões com as mesmas virtualidades físicas, aquela mais bem equiparada cientificamente será capaz de oferecer uma melhor relação entre investimento e produto (...) graças ao uso Just-in-time dos recursos materiais e humanos. Numa região desprovida de meios para conhecer antecipadamente os movimentos da natureza, a mobilização dos mesmos recursos técnicos científicos, financeiros e organizacionais obterá uma resposta comparativamente mais medíocre (SANTOS, 2008, p.242)

Esta desigualdade observada no desenvolvimento das regiões é definida como rugosidade “evolução desigual de um conjunto e de tal maneira, que, quando uma parcela progride, uma outra se atrasa” conforme Santos (2008, p. 43) “É o contraste entre espaços “burros” e espaços “inteligentes”. Nestes, há mais necessidade e densidade da informação, nos espaços “burros” a informação é menos presente e menos necessária”. O autor reforça que “os espaços inteligentes, espaços da racionalidade coincidem com as frações do território marcadas pelo uso da ciência, da tecnologia e da informação” (SANTOS, 2008 p.221-222).

A ciência contribui com informações preciosas sobre o espaço em que foi desenvolvida. “É a informação que permite a ação coordenada, no tempo e no espaço indicado o momento e o lugar de cada gesto e sugerindo as séries temporais e os

arranjos territoriais mais favoráveis a um rendimento máximo da tarefa projetada” (SANTOS, 2008 p.223).

O pesquisador pode aproximar a escala, e à medida que aproxima, os pontos transformam-se em áreas de pesquisa, como o exemplo apresentado na figura 7

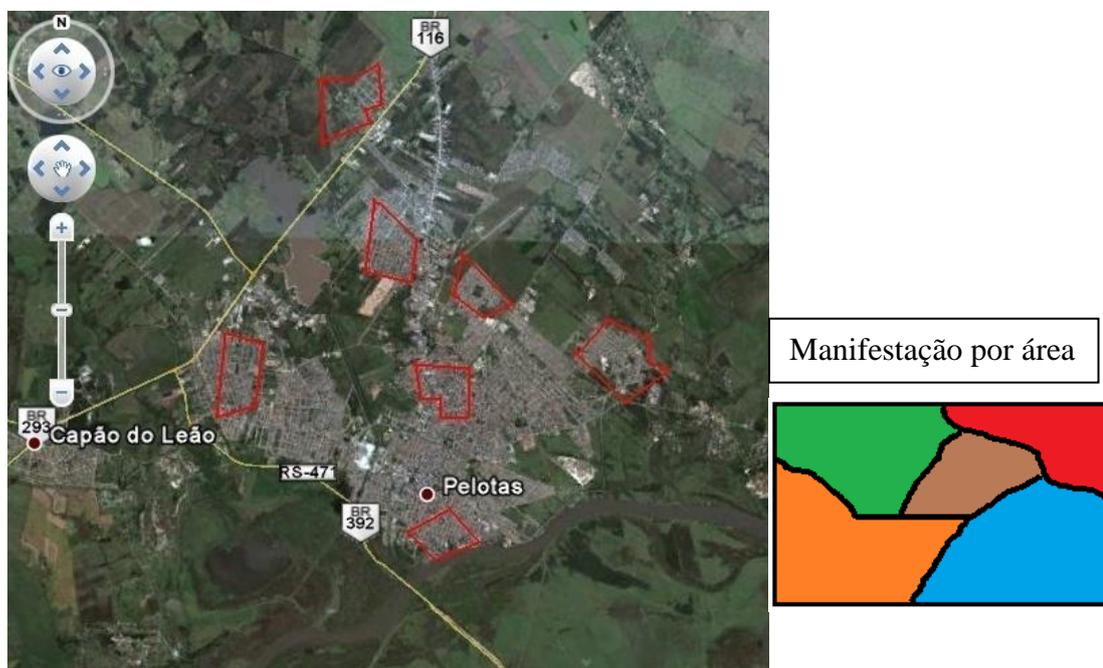


Figura 7 – delimitação do recorte espacial. Fonte: Google Earth. Adaptado pelos autores

Ao visualizar espaços onde foram realizadas pesquisas sobre determinado assunto, possibilita ao pesquisador planejar o recorte espacial da pesquisa. O pesquisador pode verificar dados de uma pesquisa já realizada ou evitar espaços onde já foram realizadas muitas pesquisas sobre uma mesma temática.

O pesquisador também pode pesquisar dois campos de palavras-chave. Nos pontos de intersecção das áreas de pesquisa, os pesquisadores podem conhecer outros projetos aplicados no mesmo espaço, com a possibilidade de troca de informações e assim, favorecer a interdisciplinaridade. Estas áreas aparecem sobrepostas, caracterizando diversas pesquisas em uma mesma área e áreas vazias, sem pesquisas registradas, como exemplo na figura 8

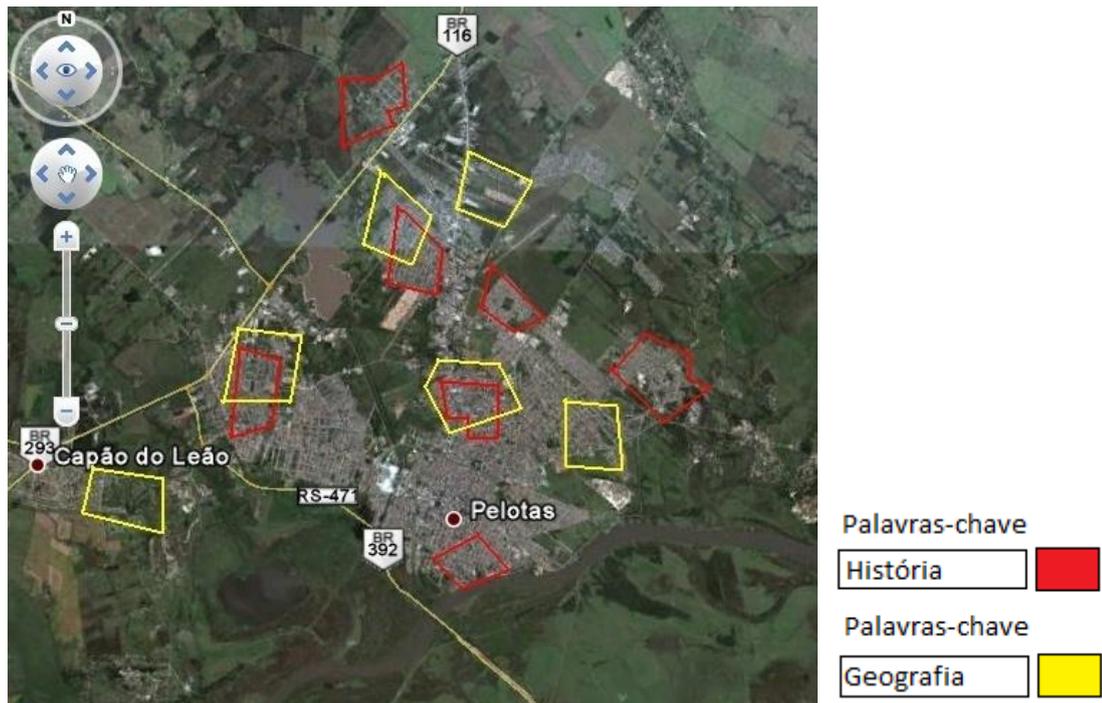


Figura 8 – intersecção do recorte espacial das pesquisas.
 Fonte: Google Earth. Adaptação: Autora

Quando, em um mesmo espaço são realizados diversos estudos de diversas áreas do conhecimento, pode-se realizar uma análise interdisciplinar e aprofundada, na busca de uma visão sobre a totalidade. Santos cita que “(...) os recursos de um país formam uma totalidade. As diversas disciplinas buscam enumerá-los, segundo suas próprias classificações mais ou menos específicas, mais ou menos detalhadas e, até certo ponto, mais ou menos enganosas” (SANTOS, 2008, p.132) Para Santos (2008, p.114) “graças aos progressos conjuntos da ciência, da técnica e da informação, a noção de totalidade permite um tratamento objetivo”.

Objetivos da proposta:

- Visualização espacial da produção científica: em apenas alguns segundos de observação, seria possível notar a distribuição da pesquisa em um determinado espaço
- Interação entre pesquisadores – ao identificar pesquisas em um mesmo espaço, seria possível entrar em contato com outros pesquisadores para compartilhar informações.

- Interdisciplinaridade: ao trocar informações poderiam ser desenvolvidos outros trabalhos de pesquisa a partir de pesquisas já existentes, de diferentes áreas do conhecimento, favorecendo a prática da interdisciplinaridade
- Auxílio na decisão do pesquisador de futuros trabalhos: ao pesquisar onde foram realizados trabalhos sobre determinados temas, um pesquisador pode decidir evitar um determinado espaço onde já foram realizados muitos trabalhos para que sua pesquisa tenha maior exclusividade, ou pode optar por escolher um espaço partindo de dados de pesquisas já realizadas. Por exemplo, poderia coletar os mesmos dados de uma pesquisa já realizada dez anos antes e fazer um estudo comparativo sobre a evolução de um determinado fenômeno.
- Incentivo à pesquisa em espaços isolados: em espaços onde nunca foram desenvolvidas pesquisas sobre uma determinada temática, ao desenvolver uma pesquisa pode-se obter achados de pesquisa de grande relevância para a área e para o pesquisador.
- Minimizar saturação da pesquisa científica em um espaço: um pesquisador influencia o meio e é influenciado pela sua pesquisa. Por exemplo, se vários pesquisadores decidem fazer entrevistas com moradores de um determinado local, estes podem não responder aos questionários adequadamente por estarem saturados.
- Divulgação científica para a população em geral: os resultados de pesquisas científicas costumam ser compartilhados pela comunidade científica. Com a implantação deste software em uma ferramenta popular como o Google Earth, seria possível que toda população tivesse acesso às pesquisas.

O GOOGLE EARTH

O Google revolucionou a história da internet. Esta ferramenta de busca implementou suas possibilidades criando novos produtos como o *Google Books*, o *Google Maps*, o *Google Acadêmico*, o *Google Earth*, entre outros. Os avanços destas ferramentas proporcionam uma busca mais precisa em um menor tempo. Lima (2011) aponta a popularização da cartografia

Com o surgimento de dispositivos digitais de projeção do espaço geográfico na internet, *Google Maps*, é possível pensar o mapa como uma “mídia aberta” a qualquer tipo de informação, que tenha os lugares como referência. Esses dispositivos permitem que indivíduos, ou grupo de pessoas, não iniciadas na cartografia, possam produzir informações que atendam às suas necessidades, curiosidades e expectativas acerca dos lugares. Os mapas colaborativos, produzidos por fluxos de comunicação *debaixo para cima*, apresentam-se como um objeto capaz de desenvolver um nexo entre a pesquisa em comunicação e a esfera da geografia. (LIMA, 2011, p.10-11)

Milton Santos, em 1996 já percebia a importância destas tecnologias para os avanços das pesquisas científicas e salientava que

satélites artificiais fotografam a Terra, a espaços de tempos regulares emitindo imagens que permitem, através de sua sucessão, acompanhar processos inteiros que nos dão conta da evolução dos fenômenos (...). Desse modo é obtido um conhecimento extenso e aprofundado do que é cada lugar. (SANTOS, 2008, p. 197-198)

O *Google Earth* é composto por várias imagens montadas, fotografadas por satélites em diferentes datas, e permite a visualização de todo o planeta. Os usuários podem contribuir com informações sobre os espaços, adicionando vídeos, fotos ou demarcando lugares de interesse. Antes mesmo do surgimento deste programa, Milton Santos já dizia que:

Os progressos técnicos que, por intermédio dos satélites permitem a fotografia do planeta, permitem-nos também uma visão empírica da totalidade dos objetos instalados na face da Terra (...) a simultaneidade retratada é fato verdadeiramente novo e revolucionário para o conhecimento do real, e, também para o correspondente enfoque das ciências do homem, alterando-lhes, assim, os paradigmas (SANTOS, 2008, p.203)

Segundo Paiva (2010, p.10) “O GE (*Google Earth*) se revela eficaz na configuração de estratégias educacionais, geradoras de avanços sociais graças às tecnologias computativas”. O autor também diz que “Os usuários interagem no *Google Earth*, formando comunidades de interesses e afinidades comuns” (PAIVA, 2010, p.8).

É necessário a partir das informações captadas a partir do GE, dependendo do objetivo final do produto gerado, é importante se apoiar numa escala cartográfica, e de análise e georreferenciar as informações para que possam servir como documentos de uso e de apoio a outras pesquisas.

RESPONSABILIDADE SOCIAL

Ao planejar uma pesquisa científica as instituições de ensino e de apoio à pesquisa recomendam considerar sua relevância social e/ou ambiental, como exposto por Dantas (2004) que exemplifica o incentivo dos órgãos de fomento oferecidos a pesquisas desta natureza e comenta sobre a integração das agências de fomento e a pesquisa, acrescentando que

Além da produção intelectual, devem ser valorizados indicadores de medida do impacto social do conhecimento produzido nos cursos de pós-graduação. O envolvimento ativo de usuários com produtores do conhecimento, na elaboração integrada de planos nacionais de pós-graduação e conferências nacionais de ciência, tecnologia e inovação, pode contribuir para um melhor direcionamento social das ações científicas adequadas à realidade brasileira. (DANTAS, 2004, p.160)

Tais instituições de apoio à pesquisa são órgãos públicos, como por exemplo a CAPES, o CNPQ, as Fundações de Amparo à Pesquisa de cada estado. As pesquisas são financiadas pelos governos, a fim de obter resultados benéficos à sociedade, como é apontado por Schwartzma (2002)

(...) o grande comprador e usuário da pesquisa científica e tecnológica não é necessariamente o setor produtivo privado, mas o setor público. São os governos que fazem guerras, produzem armamentos, respondem a emergências e catástrofes, cuidam da saúde pública, da educação, da ordem pública, do meio ambiente, do abastecimento de água, saneamento, energia, transportes públicos, comunicações, fazem mapeamentos e prevêm o tempo. Todas estas atividades requerem pesquisas e estudos permanentes, e grandes investimentos. (...) Quando existe uma interação bem estabelecida entre as instituições de pesquisa e o setor público, verificam-se importantes benefícios para ambos. Com apoio científico e tecnológico mais consistente, as políticas públicas podem se tornar mais eficientes e eficazes (SCHWARTZMA, 2002 p.363)

Santos (2008, p. 276) expõe uma opinião semelhante ao citar que “Cabe ao Estado, diretamente ou por concessões, e aos organismos supranacionais prover o território dos macrossistemas técnicos sem os quais as demandas técnicas não se efetivam”. Diversas pesquisas científicas são desenvolvidas em todo o território nacional. Não significa que todas tenham um enfoque social, mas a partir do exposto, esta preocupação tem ganhado relevância no cenário atual.

A partir do momento em que a técnica se atrelou à ciência, as ações passaram a ser planejadas com *racionalidade*. Santos (2008, p. 294) ao definir este conceito cita que “O espaço geográfico é um desses campos de ação racional. Isso lhe vem da

técnica, presente nas coisas e nas ações – o que ao mesmo tempo caracteriza o espaço geográfico em nossos dias e lhe atribui a condição de ser um espaço da racionalidade”.

Entende-se que a pesquisa científica faz um levantamento de informações sobre determinado espaço, gerando um diagnóstico. A partir disto, é possível planejar ações que se tornem eficazes para atingir aos objetivos. Para Santos (2008, p.185) o computador “deve às suas qualidades na tomada de decisão e nos processos de coordenação e concentração, permitindo a coerência da ação e a possibilidade de previsão. Manipulador na informação, o computador amplia o poder de comunicar”.

Daí a importância da pesquisa científica ao exercer o papel de planejar as técnicas e as ações com racionalidade. “Vivemos, hoje, cercados de objetos técnicos cuja produção tem como base intelectual a pesquisa e não a descoberta ocasional, a ciência e não a experiência” (SANTOS, 2008, p.215) Desta forma, os pesquisadores científicos passaram a ter condições tecnológicas e técnicas para embasar seus referenciais teóricos em pesquisas e produções resultantes do acesso às novas fontes de informação, condição que não era encontrada antes da revolução tecnológica.

Desta forma, credita-se que quanto mais distribuída for a pesquisa de campo por todo território, menor a desigualdade de desenvolvimento dos espaços, e concorda-se que:

Antigamente, o que reunia as diferentes porções de um território, era a energia, em estado bruto, oriunda dos próprios processos naturais. Ao longo da história, é a informação que vai ganhando essa função, para ser hoje o verdadeiro instrumento de união entre as diversas partes de um território. (SANTOS, 2008 p. 167)

Em suma, o setor público financia pesquisas científicas para que estas tenham um retorno social. Entretanto, ainda é necessário dar maior atenção à responsabilidade social para que de fato esta parceria atinja aos seus objetivos, como afirma Schwartzma

Ainda que a vinculação entre a pesquisa científica e o setor produtivo seja de grande importância, o principal parceiro da pesquisa científica em países com as características do Brasil é o setor público. Esta parceria já existe na prática, mas suas implicações e consequências mais amplas ainda não são tomadas em conta nas formas de organização das instituições de pesquisa científica, nem na maneira em que as instituições públicas de ciência e tecnologia se relacionam a elas. (SCHWARTZMA p.362-363)

Desta forma, acredita-se que a proposta apresentada neste artigo seria uma forma de utilizar a ciência e tecnologia para sistematizar e organizar informações científicas já existentes e futuras pesquisas, trazendo inovação às pesquisas sociais.

CONCLUSÃO

Os avanços da tecnologia permitem maior fluidez nas informações, resultando em um planejamento das ações com maior eficácia. Estas condições, atualmente utilizadas a favor do capital por interesses particulares, também poderiam ser apropriadas pela ciência e pelo Estado para construir uma política a favor do desenvolvimento social e ambiental.

Os mapas colaborativos proporcionam a interação das informações entre pesquisadores científicos. Se atrelados à cartografia temática, resultariam em uma visualização da produção científica capaz de ajudar planejar as ações neste sentido, não só para a comunidade científica como também para a população em geral.

Esta proposta apresenta apenas uma ideia que poderia ser implantada por uma equipe, envolvendo diversos profissionais de diferentes áreas.

Os mapas colaborativos em sites indexadores de pesquisas científicas são recursos já existentes, necessitando de uma parceria público-privada para operacionalização da proposta. Neste contexto, a visualização espacial da pesquisa científica traria benefícios na área científica como uma distribuição mais homogênea de pesquisas nos espaços, a interação dos pesquisadores favorecendo a interdisciplinaridade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DANTAS, Flávio. Responsabilidade social e pós-graduação no Brasil: idéias para (avali)ação. **Revista Brasileira de Pós-Graduação**. Brasília, v. 1, n. 2, p. 160-172. 2004. Documento Online. Disponível em: <http://www2.capes.gov.br/rbpg/images/stories/downloads/RBPG/Vol.1_2_nov2004_/160_172_responsabilidadesocial_posgraduacao_brasil.pdf>. Acesso em: 18/07/2011

LIMA, Leonardo Branco. **Comunicação e geografia da cartografia tradicional aos mapas colaborativos na internet**. 2011. Dissertação. (Mestrado em Comunicação e Cultura Contemporâneas) Faculdade de Comunicação . Universidade Federal da Bahia. Bahia, 2011.

MARTINELLI, Marcello. **A sistematização da cartografia temática**. In: ALMEIDA, R. D. (Org.). Cartografia escolar. 01 ed. São Paulo: Contexto, 2007, v. 01, p. 193-220.

MARTINELLI, Marcello. **Mapas da Geografia e cartografia temática**. São Paulo: Contexto, 2009.

PAIVA, Claudio C. A contemplação do mundo: o Google Earth, a Comunicação e a Terra digitalizada. **Revista Culturas Midiáticas**. Paraíba, Ano III, n. 05 jul/dez2010. Documento Online. Disponível em: <<http://www.cchla.ufpb.br/ppgc/culturasmidiaticas.php>>

RAMOS, Cristhiane da Silva. **Visualização Cartográfica e Cartografia multimídia conceitos e tecnologias**. São Paulo: Editora UNESP, 2005. II.

RIBEIRO, José Carlos; LIMA, Leonardo Branco. Mapas colaborativos digitais e (novas) representações sociais do território: uma relação possível. **Ciberlegenda**. Rio de Janeiro, v. 1 n 25 p. 38-47. 2011

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço: espaço e tempo, razão e emoção**. 4ªed. 4. reimpr. - . São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2008.

SCHWARTZMA, Simon. A Pesquisa Científica e o Interesse Público. **Revista Brasileira de Inovação**. Campinas, Vol.1 nº 2. 2002. p.361-395. 2002. Documento Online. Disponível em : <http://www.rts.org.br/bibliotecarts/estudos-e-pesquisas/pesquisa_cientifica_interesse_publico_simon_schwartzman.pdf >. Acesso em: 07/07/2011

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ALDEIA²

Contexto da ação

A Educação Ambiental realizada na Escola Indígena Wherá Tupã Poty Djá, na aldeia M'Biguaçu, consiste na conscientização dos aldeões quanto aos danos que o lixo causa na natureza em geral e especificamente no espaço por eles habitado. Verifica-se que o lixo encontrado na comunidade indígena é o mesmo lixo encontrado nas cidades, como embalagens plásticas, caixas de leite, fraldas, itens de vestuário, ferramentas, brinquedos, etc. Constatou-se que este lixo pode ser encontrado nos mais diversos pontos da aldeia, se concentrando mais próximos das casas. Provavelmente por caráter cultural, o indígena parece não notar a diferença entre resíduos orgânicos, como cascas de frutas, e resíduos industrializados, dessa maneira, não há qualquer tipo de seleção quando estes, que são depositados, em sua maior parte, a céu aberto.

A aldeia constantemente recebe doações do município, e o reflexo da ação pode ser notado através da variedade do lixo, pois este também é composto por calçados e peças de vestuário. Nos locais onde se encontram, os diferentes materiais dispostos servem como abrigo aos insetos, e assim vetores de doenças.

O intuito do Grupo PET Geografia é levar o conhecimento sistemático quanto à temática do Lixo e Reciclagem, mostrando os processos dos resíduos orgânicos e inorgânicos na natureza e nos sistemas de reciclagem. A Educação Ambiental foi elaborada para o contexto local, ou seja, a análise parte do estudo da própria aldeia e o tipo de lixo encontrado lá. Compilação

Metodologia

Para a realização da Educação Ambiental, foi programado, pelo Grupo PET Geografia, um cronograma de quatro encontros, organizados da seguinte maneira:

² Compilação do trabalho apresentado na forma de artigo no 8º Encontro de Extensão da UDESC pelo grupo PET Geografia referente ao Projeto de Extensão "Educação Ambiental". Área temática: Educação. Colaboradores: Vera Lúcia Nehls Dias (Coordenador da Ação de Extensão), João Daniel Barbosa Martins, Laura Dias Prestes e Rudney da Silva

No primeiro encontro ocorreu uma apresentação dos integrantes do Grupo PET aos alunos da escola indígena, então foi perguntado às crianças o que elas entendem sobre o lixo e o que ele pode causar se depositado indevidamente na natureza. Com o intuito de construir o conhecimento, o grupo de alunos foi orientado a vestir luvas e subdividirem-se em grupos onde cada grupo foi supervisionado por um bolsista do Grupo PET. Dispostos desta maneira, os grupos começaram um mutirão para coletar o lixo espalhado na aldeia. Após a coleta, os grupos retornaram à sala de aula. Um dos sacos de lixo foi aberto e exposto às crianças com o objetivo de ver os tipos de lixo encontrados na aldeia. Na sequência trabalhamos o tempo de degradação de cada material e muitas imagens de aglomerações de lixo em diferentes ecossistemas do planeta com o intuito de chocá-los e mostrar que o lixo é um problema global. Todo o lixo coletado foi separado pelos alunos entre metais, plásticos, orgânicos, vidros e papéis.

O segundo encontro foi realizado longe dos limites da escola. Levamos os alunos e professores da aldeia M'Biguaçu para uma visita a sede da COMCAP (Companhia Municipal Coletora de Lixo), onde se encontra instalado o Museu do Lixo, localizado no bairro Itacorubi. Durante a visita tivemos o acompanhamento de um guia que falou sobre a história do local, o qual era um antigo lixão da cidade de Florianópolis. A sede abriga diversos setores, os quais foram visitados pelo grupo. O primeiro setor é uma horta modelo, construída com matéria de compostagem. No segundo setor encontram-se as enormes composteiras, que são alimentadas pelo lixo orgânico coletado no município. Estas composteiras suprem a horta modelo e também fornecem composto a diversas instituições que solicitam o material. O terceiro ponto visitado é o compressor do lixo trazido pelos caminhões coletores. Neste ponto também se encontram os caminhões que fazem o transporte do lixo para fora o município. O quarto e último ponto da visita é o museu, onde pudemos ver vários objetos descartados pela população como aparelhos televisores, rádios, brinquedos, cestos, discos, moveis, etc.

No terceiro dia de oficina começamos perguntando aos alunos o que viram na visita ao museu do lixo e o que aprenderam a respeito da reciclagem. Após a conversa os bolsistas do Grupo PET Geografia falaram sobre tipos de depósitos de lixo, entre os quais: lixões, aterros controlados, aterros sanitários e aterros industriais. Como eles são construídos e qual o modelo atualmente considerado ideal. Neste mesmo encontro os

alunos confeccionaram cartazes feitos com recortes de revistas, desenhos e colagens para serem expostos na escola.

Durante o último encontro, foi abordado o tema compostagem, onde as crianças aprenderam como acontece a degradação da matéria orgânica e como ela pode ser utilizada para a fertilização do solo, com fins de enriquecer a terra para o plantio ou para a revitalização da mesma. Para terminar o ciclo de atividades, um novo mutirão de coleta de lixo foi realizado na comunidade, com o intuito de verificar se houve diminuição na quantidade de lixo espalhado pela aldeia.

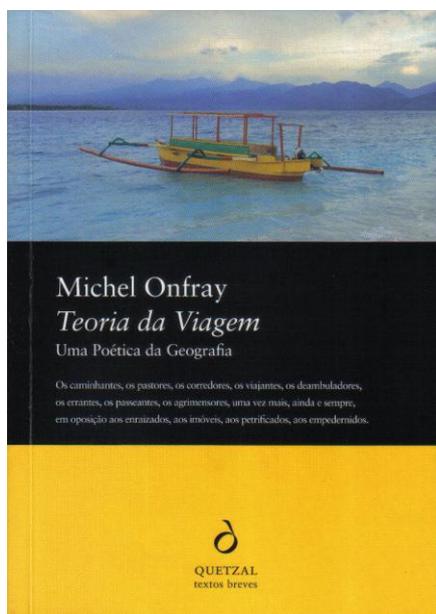
Algumas considerações...

O trabalho realizado até o momento é, de fato, extremamente proveitoso tanto para a Equipe do PET Geografia como para a comunidade indígena. A interação do meio acadêmico com os diversos segmentos da sociedade deve ser estimulada a fim de disseminar o conhecimento produzido, que muitas vezes não ultrapassa os muros da universidade.

Portanto as atividades de extensão devem ser estimuladas e divulgadas. Pois questões como o lixo é só um dos problemas encontrados na nossa sociedade a serem amplamente discutidos. Devemos assim, desenvolver a função social da comunidade acadêmica, dando significado aos conhecimentos ali desenvolvidos.

O Grupo PET Geografia da UDESC, ainda gostaria de agradecer ao cacique Hyral, diretor Richard e aos professores da Escola Indígena Wherá Tupã Poty Djá por receberem-nos de braços abertos para a discussão da problemática.

PET-Indica



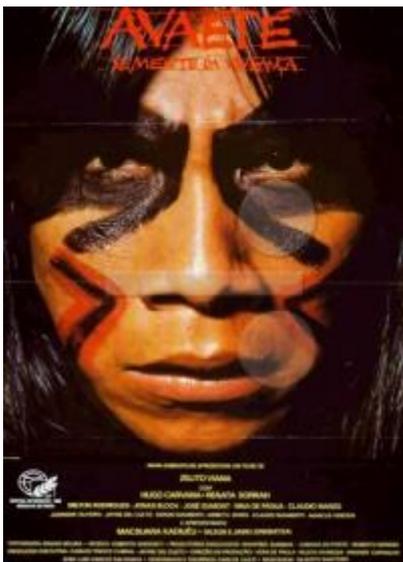
LIVRO

Teoria da Viagem: Poética da Geografia

Autor: Michel Onfray

O conceito de viagem ainda faz sentido, num mundo online e globalizado? Michel Onfray, pensador francês hedonista, autor de diversos livros de divulgação de filosofia, defensor do ateísmo e da autonomia do pensamento e da vida, faz, em Teoria da viagem: poética da geografia, um elogio à arte de viajar. O viajante Onfray – para quem filosofar só é possível a partir de uma experiência autobiográfica – resgata os significados primeiros de se sair em busca do desconhecido. Remontando à história de Caim (agricultor, sedentário) e Abel (pastor, nômade), ele estabelece dois polos entre os quais todos oscilamos: nomadismo versus sedentarismo, e amor ao movimento versus paixão pelo imobilismo, pelo enraizamento. É sobre as experiências vividas sob o signo do nomadismo, do espírito da viagem que versa este volume de ensaios. Se por um lado, como afirma Onfray, o mundo resiste às tentativas de colocá-lo em palavras, neste manual da aventura ele recupera os estados de alma do viajante primordial e nos recorda uma lição ancestral: o aprendizado do mundo se dá ao mesmo tempo em que o aprendizado de nós mesmos. Como resultado, Teoria da viagem se oferece como um personalíssimo inventário de reflexões andarilhas, que têm a ver com memória, com amizade, com subjetividade, com perder-se, com a escolha de um destino. Graças ao estilo poético e informal que o tornou um dos filósofos mais lidos da contemporaneidade, Onfray atinge o pastor que há em todos nós. Após a leitura, este livro terá assegurado um lugar na bagagem – real ou afetiva – do leitor.

FONTE: http://www.lpm-editores.com.br/site/default.asp?Template=../livros/layout_produto.asp&CategoriaID=829050&ID=639491



FILME

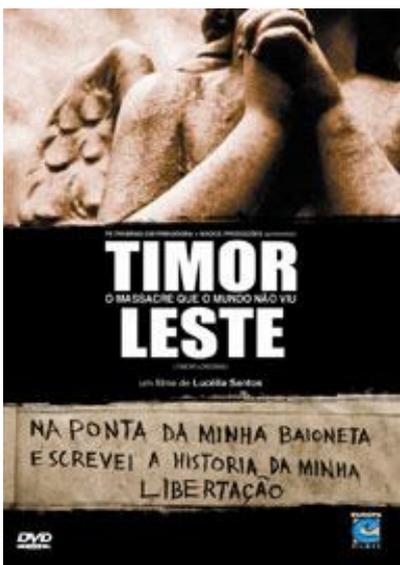
Avaeté - Semente da Vingança

Direção: Zelito Vianna / Duração: 110 min.

De um massacre de índios comandado por um empresário agropecuário na região centro-oeste do País, sobrevive uma criança, que cresce protegida pelo arrependido cozinheiro da expedição. Mesclando seus anseios de vingança ao choque cultural por que passa em sua adolescência e juventude, sobretudo quando chega à metrópole (São Paulo), emerge na história um painel informativo e dramático sobre o Brasil.

FONTE:

<http://www.meucinemabrasileiro.com/filmes/avaete/avaete.asp>



FILME

Timor Leste - O Massacre que o Mundo Não Viu

Estúdio: Europa Filmes / Direção: Lucélia Santos

Duração: 80 min.

Três meses após deixar de ser uma colônia portuguesa em 1975, Timor Leste foi invadido pela vizinha Indonésia e seu povo sofreu durante 25 anos um dos massacres mais cruéis do século XIX. O Povo timorense resistiu bravamente às atrocidades cometidas pelo governo indonésio e ignoradas pela opinião pública internacional. Um terço da população foi assassinada durante sua luta de independência. E após o povo timorense ter finalmente confirmado sua soberania num plebiscito supervisionado pela ONU em 1999, as tropas indonésias deixaram sua última marca: queimaram 90% do país. Lucélia Santos chegou ao Timor com sua equipe em 2000, um ano após a destruição e, registrou durante um mês a trágica situação do povo maubere. Timor Leste - O Massacre Que o Mundo Não Viu conta toda essa história, mostra a realidade de Timor Leste e a esperança de seu povo de um futuro melhor.

FONTE:

http://www.interfilmes.com/filme_14597_timor.lestes.o.massacre.que.o.mundo.nao.viu.html

Eventos 2013

Abril

XIV EGAL - ENCUENTRO DE GEÓGRAFOS DE AMÉRICA LATINA

Data: 8 a 12 de abril de 2013

Local: Lima/Peru

Informações: <http://www.egal2013.pe>

XVI SBSR - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO

Data: 13 a 18 de abril de 2013

Local: Foz do Iguaçu - PR

Informações: <http://www.dsr.inpe.br/sbsr2013/index.html>

Maio

III SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA POLÍTICA

Data: 07 a 10 de maio de 2013

Local: UFAM, Manaus - AM

Informações: geosimposio2013@gmail.com

XV ENCONTRO DA ANPUR – ENANPUR

Data: 20 a 24 de maio de 2013

Local: Recife – PE

Informações: <http://www.xvenanpur.com.br/>

INTERNACIONAL DE ESTUDOS CULTURAIS E EDUCAÇÃO

Data: 20 a 22 de maio de 2013

Local: Ulbra - Universidade Luterana do Brasil, em Canoas, Rio Grande do Sul

Informações: <http://www.sbece.com.br/site/capa>

Julho

XV SBGFA - Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada

Data: 08 a 12 de julho de 2013

Centro de Convenções de Vitória - ES

Informações: <http://www.xvsbgfa2013.com.br/>

XV SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA: USO E OCUPAÇÃO DA TERRA E AS MUDANÇAS DAS PAISAGENS

Data: 08 a 12 de julho de 2013

Local: Centro de Convenções de Vitória – ES

Informações: <http://www.xvsbgfa2013.com.br/>

Setembro

VI SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA - VII SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOGRAFIA AGRÁRIA - 1ª JORNADA DE GEOGRAFIA DAS ÁGUAS: A QUESTÃO AGRÁRIA NO SÉCULO XXI: ESCALAS, DINÂMICAS E CONFLITOS TERRITORIAIS

Data: 29 de setembro a 03 de outubro de 2013

Local: UFPB, João Pessoa - PB

Informações: <http://www3.ufpa.br/ppgeo/1%C2%AA%20CIRCULAR.pdf>

Outubro

12º ENCONTRO NACIONAL DE PRÁTICAS DE ENSINO DE GEOGRAFIA

Data: 13 a 17 de Outubro de 2013

Local: João Pessoa – PB

Informações: <http://www.anpege.org.br/>